

während eines relativ kürzeren Zeitraumes (einigen Stunden) bestimmt, nach dieser Zeit dem einen Object die Grannen mittelst der Scheere genommen und nun die Transpirationsgrösse beider auf's Neue während eines längeren Zeitraumes, 8—24 Stunden, festgestellt.

Die Bestimmung der abgegebenen Wasserdampfmenge geschah durch Wägung auf einer Transpirationswaage, welche $\frac{1}{30000}$ der Belastung angiebt und 5 kg Belastung zulässt.

Die Versuche fanden statt theils in einem Nordostzimmer, welches innerhalb der Versuchszeit nur geringe Temperaturschwankungen zeigte, theils vor dem Fenster eines nach Südwesten gelegenen Zimmers, wo die Sonne fast den ganzen Tag ungehinderten Zutritt hat und wo die Versuchsobjecte meist auch über Nacht im Freien blieben. Die Gläser, in denen die Versuchspflanzen standen, wurden gegen directe Sonnenstrahlen durch eine Papierumhüllung geschützt. — Fast immer wurden je 3 Aehren zum einzelnen Versuch herangezogen, so dass jede Bestimmung selbst schon das Mittel aus 3 Grössen darstellt. Dadurch wurden individuelle Schwankungen möglichst auszugleichen gesucht. Von grösserem Einfluss ist ferner die Stellung des Objectes zum Licht, dies trat besonders bei den Versuchen mit den Aehren und bei directer Bestrahlung hervor. Es wurden deshalb die Objecte immer einheitlich orientirt, so dass z. B. bei der 2zeiligen Gerste die Breitseite dem einfallenden Lichte zugekehrt war.

Bei einer Aenderung der äusseren Verhältnisse, z. B. bei Versuchen mit demselben Objecte einerseits im Schatten, andererseits in der Sonne, wurden zwischen den einzelnen Bestimmungen Pausen eingehalten, um die Nachwirkung*) möglichst auszuschliessen. Im Anfang der Versuche war die Verdunstung meist grösser als später. Die Resultate sind in Tabelle I zusammengestellt.

(Fortsetzung folgt)

Berichte gelehrter Gesellschaften.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Juli 1898.

Herr Professor **H. Molisch** in Prag übersendet eine Arbeit unter dem Titel:

„Botanische Beobachtung auf Java“. 1. Abhandlung:
„Ueber die sogenannte Indigogährung und neue
Indigopflanzen“.

Die Hauptresultate der Arbeit lauten:

1. Von verschiedener Seite wurde mit Recht auf die auffallende Erscheinung aufmerksam gemacht, dass *Indigofera*-Blätter

*) Haberlandt, G., Ueber die Grösse der Transpiration im feuchten Tropenklima. (Pringsheims Jahrb. Bd. XXXI. Heft II. 273 ff.)

in den Fermentirbassins schon nach etwa 6—8 Stunden den grössten Theil des Indicans an das Wasser abgeben. Die Untersuchung dieser eigenartigen Erscheinung hat zu dem unerwarteten Ergebniss geführt, dass die Blätter schon in dieser relativ kurzen Zeit in Folge von Sauerstoffmangel absterben. In Uebereinstimmung damit werden die Blätter von *Indigofera* in reinem Wasserstoffgas, also bei Abschluss von Sauerstoff, schon innerhalb 7 Stunden empfindlich geschädigt und nach 12 Stunden getödtet. Analog wie *Indigofera* verhalten sich auch *Isatis tinctoria*, *Polygonum tinctorium* und viele andere Pflanzen.

2. Zur Bildung von Indigblau in und ausserhalb der todten Zelle ist Sauerstoff nothwendig.

3. Man war bisher der Meinung, dass es auf Grund der Untersuchungen von Alvarez einen specifischen *Bacillus* (microbe spécial) giebt, der Indican in Indigblau überführt und bei der Indigofabrikation eine hervorragende Rolle spielt. Meine Untersuchungen hingegen zeigen, dass die Fähigkeit, aus Indican Indigblau zu bereiten, nicht auf eine oder einige wenige Bakterien beschränkt ist, sondern ziemlich vielen Bakterien, ja sogar auch Schimmelpilzen, zukommt.

Trotzdem aber spielen weder Bakterien noch sonst welche Pilze bei der von mir auf Java studirten Indigo-Erzeugung aus *Indigofera* eine nennenswerthe Rolle, wie schon daraus schlagend hervorgeht, dass Bakterien in der Extractionsflüssigkeit der Fermentirbassins sehr spärlich sind und überdies durch Desinfection sogar darauf hingearbeitet wird, Bakterienentwicklung ja nicht aufkommen zu lassen. Die Indigobereitung auf Java ist, abgesehen von dem Austritt des Indicans aus den in Folge von Sauerstoffmangel absterbenden Blättern, ein rein chemischer und kein physiologischer Process. Die Indigofabrikation auf Java beruht demnach — entgegen der in bakteriologischen Werken allgemein vorgetragenen Lehre — nicht auf einem Gährungsprocesse.

4. Die Abhandlung enthält eine Schilderung des auf Java üblichen Verfahrens der Indigobereitung.

5. Indican entsteht bei Indigopflanzen in gewissen Fällen (Keimlinge von Waid) nur im Lichte, in anderen sowohl im Lichte als im Finstern, in den daraufhin untersuchten Fällen aber im Lichte reichlicher als im Dunkeln.

6. *Echites religiosa*, *Wrightia antidysenterica*, *Crotolaria Cuninghamii*, *C. turgida* und *C. incana* wurden als neue Indigopflanzen erkannt.

Ferner übersendet Herr Prof. **Molisch** eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Privatdocenten Dr. **A. Nestler**, unter dem Titel:

„Ueber die durch Wundreiz bewirkten Bewegungserscheinungen des Zellkerns und des Protoplasmas“.

Die Resultate dieser Arbeit lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

Die durch Verwundung hervorgerufene bestimmte Orientirung von Zellkern und Protoplasma ist eine im Pflanzenreiche sehr verbreitete, wahrscheinlich sogar allgemeine Erscheinung.

Sie wurde bei *Monocotylen*, *Dicotylen* und Algen beobachtet und kommt in analoger Weise bei Blatt-, Stengel- und Wurzelorganen vor.

Die Orientirung äussert sich darin, dass in wenigen Stunden nach der Verwundung Zellkern und Protoplasma sich jener Zellmembran nähern oder ganz an dieselbe anlegen, welche der Wundfläche zugekehrt ist.

Das Maximum der Reizwirkung wurde in den meisten Fällen bereits nach 2—3 Tagen beobachtet.

Weniger Bestimmtes lässt sich über die Rückwanderung von Zellkern und Protoplasma in die normale Lage sagen: In einigen Fällen wurde dieselbe nach 5—6 Tagen beobachtet, in anderen Fällen scheint sie wenigstens in den unmittelbar die Wunde begrenzenden intacten Zellen bleibend zu sein.

Diese Umlagerung, welche nach *Tangl* als traumatrope bezeichnet wird, ist auf mechanische Weise nicht zu erklären, sondern scheint eine eigenthümliche, nicht näher definirbare Reizbewegung zu sein, welche an den lebenden Protoplasten gebunden ist.

Die Reizwirkung erstreckt sich mit abnehmender Stärke auf eine Entfernung von 0,5—0,7 mm von der Wunde an gerechnet.

Die traumatrope Umlagerung findet in gleicher Weise in Luft wie in Wasser statt; sie wird durch Licht, vielleicht auch durch die Temperatur beeinflusst; eine Einwirkung der Schwerkraft auf dieselbe konnte bei den untersuchten Objecten nicht erkannt werden.

In den Schliesszellen der Spaltöffnungen wurde die Umlagerung niemals beobachtet.

Auffallend ist die in einigen Fällen constatirte Einwirkung des Wundreizes auf den Kern der gereizten Zellen; derselbe schwillt oft zu bedeutender Grösse an.

Herr Professor **R. von Wettstein** in Prag übersendet eine Abhandlung des stud. philos. **Fritz Vierhapper**, betitelt:

„Zur Systematik und geographischen Verbreitung einer alpinen *Dianthus*-Gruppe“.

Die Abhandlung erbringt den Nachweis, dass die bisherige Eintheilung der Section „*Barbulatum*“ (*Williams*) der Gattung *Dianthus* eine unnatürliche ist und schlägt eine neue Eintheilung derselben vor. Sie bringt eine monographische Bearbeitung der ersten der vom Verf. aufgestellten Subsectionen, die er „*Alpini*“ nennt, ferner eine eingehende Behandlung einiger alpiner und

arktischer *Dianthus*-Arten, die nicht jener Subsection angehören, aber in Folge analoger Anpassungserscheinungen ihnen sehr gleichen.

Der morphologische Vergleich in Verbindung mit dem Studium der geographischen Verbreitung ergibt für die Arten der Subsection der „*Alpini*“ (*D. sursumscaber*, *nitidus*, *alpinus*, *microlepis*, *Freyunii*, *glacialis*, *gelidus*, *callizonus*) ein klares Bild der phylogenetischen Beziehungen.

Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

- Bausch, Edward**, A new portable microscope. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 136—137. With 2 fig.)
- Collin**, Examen microscopique des farines de blé. (Journal de Pharmacie et de Chimie. 1898. Août.)
- Dodge, Charles Wright**, Laboratory tables. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 121—122.)
- Dodge, Charles Wright**, A durable stain for starch. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 131—132.)
- Eisen, Gustav**, Corks and labels. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 123.)
- Ewell, E. E.**, A note on the quantitative determination of the adulteration of wheat flour with maize products. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 122—123.)
- French, G. H.**, Mounting Lichens. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 135.)
- Gage, Simon Henry**, Some apparatus to facilitate the work of the histological and embryological laboratory. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 124—131. With 23 fig.)
- Huber, Carl G.**, Notes on microscopical technique. [Fifth paper.] (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 132—135. With 3 fig.)
- Retout, Charles Henri**, Valeur du milieu d'Élsner pour la recherche de la différenciation du bacille typhique et du bacille du colou. [Thèse.] 8°. 44 pp. Paris (Steinheil) 1898.
- Rousseaux, E.**, De l'analyse sommaire du moût. (Extr. de la Revue de viticulture. 1898.) 8°. 24 pp. avec fig. Paris (imp. Levé) 1898.
- Sayre, L. E.**, The use of the microscope in the detection of adulterants in powdered drugs. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 7. p. 119—121. With 4 fig.)

Referate.

Hitchcock, Albert S., List of Cryptogams collected in the Bahamas, Jamaica and Grand Cayman. (Ninth Annual Report Missouri Botanical Garden St. Louis. 1898. p. 111—120.)

Nachdem im IV. Jahresbericht des Botanischen Missouri-Garten in St. Louis die Blütenpflanzen und Farne der vom Verf. gesammelten Gewächse aufgezählt worden, werden hier *Lycopodiaceen*, Lebermoose, *Characeen*, Flechten und Pilze der gleichen Collection aufgeführt. Es sind:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Berichte gelehrter Gesellschaften. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. 41-44](#)